Q. D. B. V.

DISSERTATIO INAVGVRALIS MEDICA

DE

# RESOLVTIONE CIBORVM IN VENTRICVLO HVMANO,

*RECTORE MAGNIFICENTISSIMO,*

SERENISSIMO PRINCIPE AC DOMINO,

DOMINO

GVILIELMO HENRICO,

DVCE SAXONIÆ, IVLIACI, CLIVIÆ, MONTIVM, ANGARIÆ, WESPHALIÆ, ET RELIQVA,

*SVB PRÆSIDIO*

PRO-RECTORIS MAGNIFICI,

IOANNIS ADOLPHI WEDELII,

PHILOSOPHIÆ ET MEDICINÆ DOCTORIS, THEORETICES PROFESSORIS PVBLICI ORDINARII, CONSILIARII ET ARCHIATRI DVCALIS SAXONICI, MED. DVC. PROV. SAXO-VINARIENSIS,

PRO LICENTIA

SVMMOS IN ARTE MEDICA HONORES, ET PRIVILEGIA DOCTORALIA, MORE MAIORVM, RITE CONSEQVENDI,

*Solenni Philiatrorum disquisitioni submissa*

A

IOANNE HERMANNO KÆMPFFERO,

LEMGOU. VVESTPH.

IN AVDITORIO MEDICO,

AD D. OCTOBR. MDCC XIX.

*HORIS, ANTE ET POST MERIDIEM CONSVETIS.*



---

LITERIS IOHANNIS FRIDERICI RITTERI.

I. N. I.

# PROOEMIVM.

QVibus, nihil niſi recentiſſima crepantibus, ſordent antiquiora, vel, reiectis & ſpretis recentioribus, antiqua vnice arrident, non tam veritatis, quam vel antiquitatis vel nouitatis intempeſtiuo tenentur amore.

Ex ætate enim ſententiarum veritatem æſtimare haud licet, niſi opinionum congeriem loco ſcientiæ reportare velimus.

Manet ſua laus antiquis, nec ſpernenda recentiorum eſt diligentia; vera tamen effata, ſiue antiqua ſiue noua, omnibus anteferri merentur; nec vnquam vel non rite intellecta, vel haud ſatis cognita, reprobari, ſed potius examinari, vt veritas eluceat, omni debent ſtudio.

Reiiciunt hodie reſolutionem ciborum in ventriculo a calore & menſtruo factam, &, trituratione eandem perfici, contendunt. Ne itaque nouitatis capiamur ſpecie, ſed, quænam veritati reſpondeat, manifeſtum reddatur, vtramque ſpeciminis inauguralis loco conſiderabimus. Adſit nobis ſua gratia Diuinum Numen, vt in eius gloriam cedant omnia!

§. I.

§. I.

PEr resolutionem ciborum in ventriculo eam intelligimus eorundem immutationem, qua partes in illis existentes chylo constituendo aptæ soluuntur seu fluidæ redduntur, fluidæ autem redditæ ea proportione sibi iunguntur, vt chylum constituant. Duo itaque requiruntur, solutio illarum particularum & proportionata coniunctio. Solutio fieri debet, cum alias nec ad partes nutriendas accedere, nec sibi laudata proportione, vt chyli forma appareant, iungi possint. Proportionata autem earum coniunctio & miscela necessaria est, cum chylus inde fieri debeat, non enim chylus hac forma in cibis existit, vt saltim solutione elici queat, sed noua illarum particularum & determinata combinatione consurgit. Quod si enim iunctæ sibi iam forent ea proportione illæ particulæ in cibis, posset etiam extra ventriculum chylus inde confici, nec ex eiusdem generis cibis diuersus euaderet chylus in diuersis animalibus, quod tamen fieri, manifestum est.

§. II.

Cum autem non quælibet, sed certæ & ad chylum constituendum aptæ particulæ, adesse debeant, per se clarum est, eiusmodi cibum postulari, qui tales in se continet, nec idonea huic rei existere corpora, quæ illis carent. Hæ autem chyli particulæ non sunt eiusdem, sed diuersæ naturæ. Chylus enim lacti similis est substantia, colore, textura & aliis. Sulphureæ hinc alibiles, aqueæ, salinæ & terreæ particulæ eundem constituunt, & quidem sulphureæ in aquam expansæ sunt mediantibus salinis & terreis. Hoc ipsum autem tam a priori, quam a posteriori, demonstrari potest, & alibi ostensum est satis, vt hoc loco tanquam

certum admittere queamus. In vegetabilibus vero & animalibus talia occurrunt, quæ hac conditione gaudent, vnde ex his etiam alimenta desumuntur. Horum autem illa tantum, non quælibet, aptum præbent alimentum, quæ dicto modo sunt comparata. Nec ex his solidæ tantum partes, verum etiam fluidæ, seu quæcunque particulas tales chylo aptas sufficienti quantitate continent, pro alimento sunt.

§. III.

Ex his autem patere abunde potest, solidas vegetabilium & animalium partes ad alimenta non pertinere vt solidas, sed quatenus continent sulphureas alibiles & reliquas dictas. Id enim nisi esset, non tam succosæ animalium partes, quam fibrosæ, tendineæ & membranaceæ, bonæ notæ cibum constituerent. Gratis enim asseritur ab *Autore Epist. ad Pitcarnium, qua Asturii libello respondet p. 251. Omnium non solum vegetabilium; sed & perfectiorum animalium fluida, nihil aliud esse, quam succum communem, varias fibrillas, variis dimensionibus variisque elasticitatis tonis præditas, diuersimode perforatas & complicatas, aut aliquo alio casu discriminatas, secum deuehens.* Has fibrillas minimas idem pro elementis tam vegetabilium quam animalium habet, & nulla in re inter se differre, sed tuborum structura & ramorum crassiorumque partium conformatione diuersa plantas & animalia diuersa exhibere affirmat. Adeoque nec opus habemus, vt cum *Pitcarnio, Differt. de motu quo cibi in ventric. rediguntur ad formam sanguini reficiendo idoneam* solidas tantum animalium partes vt solidas, nutriendo animali pares habeamus, & quidem, minima mutatione indu-

cta,

cta, in ſtatum fluidum vel liquorem redactas. Probari enim omnino debet, fibrillas illas, vtcunque minimas redditas, forma fibrillarum in chylo exiſtere, & eundem cum ſucco communi conſtituere, vel genuinum, verum ac vnicum alimentum exiſtere. Fibrillas autem ſolidas relinqui potius, nec in vaſa chylifera admitti, cum minime ſatis fluidæ reddi in corpore humano poſſint, oſtendunt excrementa, quæ nihil aliud ſunt, quam partes hæ groſſiores ad chylum ineptæ, & hinc in inteſtinis relictæ, vt tanquam inutiles excernantur. Minor enim & ſelectior ex aſſumptis pars in chylum abit, maior vero reliqua in excrementa, quod ſenſus teſtatur.

§. IV.

Cognitis ita particulis, quæ in cibis latitantes ſolui & fluidæ reddi debent, minus ſolliciti ſumus, vt *Pitcarnius*, de vi eiusmodi, quæ ſolidas fibras in fluida circulari apta intra ventriculum commutet, cum tale quid nec fiat, nec fieri debeat; ſed eam cauſam inueſtigare conuenit, quæ ſulphureas ſalinas & terreas, his ſolidioribus interpoſitas, in fluoris ſtatum redigat. Hanc ad rem nemo vnquam, vel dæmonis aut liquoris ſtygii auxilium requiri, affirmauit, quod falſo aliis *Pitcarnius* tribuit, ſed abunde ſufficit liquor vitalis, lympha nempe ex glandulis ſaliualibus & ventriculi profluens, iuncta humido potulento. Liquorem vero hunc vitalem aptum ſatisque potentem eſſe, vt partes ſulphureas, ſalinas & terreas ſolidioribus interpoſitas ſoluat, partes eundem conſtituentes docent. Vitalis enim lympha, id eſt ſpiritibus fœta caloriquę proportionata, qualis in naturali ſtatu exiſtit ſemper, & ſulphureis & ſalinis gaudet particulis, iisque ſubtilioribus, vnde partes ex cibis ſuæ naturæ con-

congruas ſoluit ac imbibit. Has autem ſaltim, non autem fibrillas ſolidas, ſoluit, vel in liquorem circulari aptum redigit, quanquam, ablatis & liquatis illis, hæ quoque minorem acquirant connexionem, & ad diſſolutionem ſpontaneam diſponantur, vt ad putredinem quoque tandem vergant, quod in craſſioribus etiam inteſtinis fœtor innuit.

§. V.

Eſt itaque ſolutio ciborum in ventriculo haud totalis, vt omnia ingeſta in fluidum corpus redigantur, ſed partialis, qua laudatæ ſaltim particulæ fluorem perfectum acquirunt, & ex reliquis ſeparantur, & quaſi extrahuntur. Adeoque extractio, Chimicorum termino, iure meritoque dici poteſt, & quidem vitalis, quoniam a principio vitali vim talem definitam obtinet. Non enim omne, quod ibi aſſumptum eſt, ſoluitur, ſed partes optimæ ad chylum aptæ. Extractionem hanc iuuat & prægreſſa in ore maſticatio, & calor vitalis tum ventriculi ipſius, tum viſcerum ambientium, & ipſe motus ventriculi periſtalticus, & mora ſufficiens, quam ibidem trahere cogitur. Maſticatio diuidendo & comminuendo, ſaliuamque admiſcendo, efficit, vt ad particulas ſoluendas omnes melius ac citius accedere poſſit liquor vitalis, qui alias tardius, quam par eſt, ad interiora penetrare valeret. Calor vitalis, poros pandendo, ſoluendique efficaciam maiorem, ob motum quem conciliat inteſtinum, concedendo, id præſtat. Motus periſtalticus ventriculi ſaturatam iamdum liquoris partem remouet, aliamque ſolutioni adhuc aptam ad ducit, quale quid etiam in vulgari quacunque ſolutione videmus, quæ ſemper citius obtinetur, ſi agitatio vaſis fiat. Mora tandem opus erat proportionata, vt ſoluens agere

in ſoluenda posſit, nec enim in momento id contingit. Hanc ob cauſam maius conceſſum eſt ventriculo ſpatium, & vtraque orificia æqualem fere ſitum horizontalem obtinent.

## §. VI.

Omnia autem dicta corruere videntur, ſi *Pitcarnii* dubium, contra hanc ſolutionem c. l. §. 5. allatum, reſpiciamus. Ideo enim liqnorem illum vitalem ſeu ſoluens Bohnii, Wedelii, aliorumque plurium reiicit, quod idem posſit & debeat eodem ritu ſibi aſſociare & imbibere naturam diffluentem ventriculi, in quo hæret, ſibi congruam & alibilem. Et §. 4. miraculi, ait, loco habendum foret, ſi liquidum ventriculi, ſoluens coquensque cibos, non etiam coqueret ſolueretque ea, quæ non ſunt ſolidiora cibis illis, nempe ipſum ventriculum. Mirari vero deſinet, qui ex ante dictis attendet, non ſoluere hunc liquorem fibrillas carnium, &, ſi vel maxime eas ſolueret, non tamen inde inferri poſſe, ventriculum etiam ipſum ſolui ab eo debere.

## §. VII.

Viuentes partes, quo magis differunt a mortuis, eo minus dici poſſunt, eadem ratione ab eodem agente affici debere. Quale hinc miraculum eſt? ſi lympha viuentes partes conſeruet, mortuas vero ad reſolutionem, ad quam ſua etiam ſponte tendunt, promptiorem, definitam tamen, perducat. In ore iamdum ſolutio & extractio ciborum incipit, probante id ſapore, qui ſine ſolutione ſapidarum particularum fieri nequit. Mirum eſt, cur non partium oris teneriorum quoque ſolutionem inde timeat. Succulentæ carnium particulæ, quæ aquæ etiam quodam-

modo obediunt, soluuntur, & fluidæ euadunt, non vero fibrillæ illæ minimæ, compagem firmiorem iamdum acquisitæ, vt iam monuimus. His vero, cum intertextæ illæ hæreant, non quidem solutio, vt fluidum euadant, sed disiunctio saltim, contingit, vinculo firmitatis ac connexionis eliquato.

§. VIII.

In viuentibus autem partibus, & hinc ventriculo, talis eliquatio fieri haud potest, cum loco eliquatarum ac solutarum partium in interstitiis hærentium ac secedentium semper a materia nutritionis ex sanguine circulante aliæ restituantur, & sic perpetua conseruatio, minime vero resolutio, fiat. Hoc autem in cibis ingestis ac comminutis haud fit, adeoque solutio & disiunctio oriri debet. Rationem igitur, qua fit, vt cibis in ventriculo coctis, qui per iam probata coctu faciliores sunt ipso, ipse tamen ventriculus non coquatur, constare sic puto.

§. IX.

Aliud adhuc contrarium solutioni huic affertur experimentum, nummus nempe studio incuruatus & in ventriculum demissus, quod etiam *autor epist.* ad *Pitcarnium p. 276.* in ventriculo humano factum commemorat, videtur conuexa saltim parte abrasus, concaua vero tale quid non exhibet. Ex hoc vero constare satis existimant, solutionem in ventriculis non fieri, nec per solutionem illam abrasionem potuisse contingere, quoniam in concaua quoque parte id debuisset euenire. Concedamus iam, rite se habere hoc experimentum, quanquam experientia doceat, sæpe experimenta proposita & pro veris vendita haud succedere. Non tamen inde statim inferre licet,

æqua-

æqualem in vtraque parte ſolutionem fieri debere, ſi ſolutio contingat. Res quidem rite ſe haberet, ſi talis liquor corroſiuus adeſſet, qui promptam & plenariam ſolutionem monetæ poſſet efficere. Verum, cum blandum, & ſuperius laudatis particulis ſoluendis aptum, ſaltim adſit fluidum, non, niſi acore blando præſente, quædam nummi ſuperficialis fieri poteſt ſolutio, quæ in conuexa nummi parte ideo melior fit & promptior, quoniam ibidem adhærentes nummo ſaturatæ ſoluentes partes motu periſtaltico ventriculi abſterguntur, aliæque nouæ ſolutionem aliquam præſtare valentes accedunt, in concaua vero ſuperficie ſemel affixæ partes permanent, quæ ſemel ſaturatæ nec amplius ſoluunt nec alias admittunt, ne dicamus viſcidiores & reſolutioni ineptiores ibi occultari poſſe, & ſolutionem adeo exiguam impedire. Vt vero aperta ſolutio, etiam metallicorum quorundam, corporum conſtet, limaturæ martis crudæ aſſumptio attendatur. Ab eiusdem enim vſu feces nigricante tinguntur colore. An vero hoc ſine martis ſolutione vnquam apparere queat, etiam illi, qui chimiæ limites ſaltim ſalutarunt, diiudicare valent.

§. X.

Solutionis itaque ſeu extractionis huius vitalis per liquorem vitalem veritas adhucdum inconcuſſo fundamento innititur, cum & ratio eiusdem, & cur ventriculus reliquæque partes deſtructionem inde ſubire haud queant, manifeſta ſit. Nondum autem extractione ita facta res abſoluta eſt omnis, non enim ſolutio harum particularum ſola ſufficit ad chylum ex cibis obtinendum, ſed opus eſt alia, ſed proportionata conuenientique harum

combinatione intimiorique miſcela. Combinationem hanc anima immediate præſtare haud valet, nec aliter, quam per motum quendam inteſtinum determinatum, fieri poſſe, certum eſt. Ea vero, quæ in aliis motum talem inteſtinum excitant, etiam hic reperiuntur, ſalia nempe, acidum & alcali; &, quoniam ſimul ſulphur præſens eſt copioſum, quod laxatum in cauſa eſt, vt acidum & alcali ſeceſſum ab eo faciant, & in ſe inuicem agendo motum particularum inteſtinum excitent, ipſumque ſulphur intermedium magis diuidant, ſubtilius reddant, & ſic alia coniunctio particularum harum elementalium eueniat, fermentatio fit. Determinatum autem & definitum hunc motum, adeoque & coniunctionem particularum ſimilem, tam calor quam ſoluens, hoc loco fermentatiuum ipſum exiſtens, & hinc fermentum quoque recte audiens, efficit. Rem ita ſe habere, res ipſa loquitur, & iis ſaltim exoſum fermentationis nomen eſt, qui eandem non recte intelligunt. Quis enim ſubiecto, cauſa, forma & effectu alicuius rei præſentibus rem ipſam adeſſe negauerit. Fermentatione igitur etiam laudata ſuperius proportionata coniunctio & combinatio particularum chylum conſtituentium, ſeu vno verbo chylificatio, peragitur, ſed vitalis hæc eſt, determinata a calore & fermento vitali.

§. XI.

Hæc autem ita ſe habere, quilibet quidem perſpicit, qui præiudicatas opiniones haud fouet, quoniam vero *Pitcarnius* loco huius genuinæ reſolutionis triturationem in ſcenam produxit, quam, vt fere fieri ſolet, haud pauci probant, etiam hæc nobis penſitanda adhuc eſt. Ita enim ſperamus fore, vt antea dicta magis confirmentur,

tur, ſi appareat, nouum hunc modum in ventriculo humano locum non habere. Id vero fiet, ſi oſtendamus, nec eiusmodi effectum a trituratione expectari, nec triturationem ipſam in ventriculo humano fieri, poſſe.

§. XII.

Effectus triturationis a *Pitcarnio* ponitur coctio, ſolutioque ciborum, ſolum enim eſſe motum ventriculi atterentis & comminuentis aſſumtos cibos, qui coctionem abſoluat, *c. l. p. 71.* aſſerit, nec vllum eſſe in ventriculo liquidum, cuius opera ad nutriendos nos cibi præparantur. Ratione ſolutionis trituratio quidem, ſi fieret in ventriculo, id præſtare poſſet, vt comminueretur cibus, & aptior reddatur ad ſolutionem, fluorem vero ipſi conciliare neutiquam poterit. Quæcunque enim diuiſio per triturationem talem fiat, ſemper erunt partes, in quas ſecedit cibus, eiusdem conditionis, & exiguitate ſaltim ab integro differrent. Nec vllum exemplum vel experimentum adferri poterit, trituratione corpus ſolidum factum fuiſſe fluidum, niſi tale liquidum accedat, quod ad ſolutionem illius corporis aptum eſt. Tale vero adeſſe, negat *Pitcarnius*, quomodo igitur id efficere valeret, haud oſtendit. Putat quidem, nihil aliud ad coctionem ſolutionemque ciborum in ventriculo peragendam requiri, quam vt maſſarum molecularumue aliquot partes eæ a ſe mutuo ſegregentur, quæ prius actione nutritionem peragente in vnum fuerant congregatæ, ſed id per triturationem fieri, dicit quidem, non autem probat. Segregatio enim molecularum quomodocunque fiat, niſi aptus concurrat liquor, ſoluere illas & recipere valens, nunquam fluidum inde conſurget, multo minus chylus. Neque etiam tale

quid requiri vel fieri, ſuperius oſtenſum eſt, non enim in ventriculo particulæ in ſpeciem vaſorum fibrarumque coniunctæ recedunt in antiquum chaos, vel eum ſtatum quam proxime, quem apponendæ partibus nutriendis habent, ſed ſuccoſæ ſaltim & liquabiles fibris his interpoſitæ. Fibræ enim hæ in recrementa abeunt, nunquam vero in chyli vel ſanguinis naturam mutantur, nec in vaſa lactea, quomodo cunque comminutæ, admittuntur.

§. XIII.

Inſigne triturationis humidæ exemplum, qua fibrillæ vegetabilis corporis, lini nempe, quantum vnquam fieri poteſt, atteruntur & comminuuntur, occurrit in chartæ præparatione. Nunquam tamen, ſi vel per annum continuaretur, in antiquum chaos hæ fibrillæ recedent, nec in liquorem mutabuntur, ſemper licet accedente aqua. Nec quoque eam acquirunt ſubtilitatem, vt cum fluido alio per vaſa adeo exigua, vt ſunt lactea, tranſire poſſint, quod illa ipſa inſtrumenta, quibus charta formatur, probant, ex filo enim metallico in clathri formam concinnata aquam transmittunt, fibras vero retinent in ſuperficie, & hinc folia inde euadunt. Ne autem quis alienum hoc exemplum exiſtimet, monendum, vegetabilia pro animalibus inferioris ſubſellii a *Pitcarnio* haberi, quarum fibræ minimæ eiusdem naturæ *ab autore epiſt. ad Pitcarnium laudatæ* imo eædem cenſentur, ac animalium.

§. XIV.

Quod ſi autem trituratio absque liquido determinato ſoluente ſolutionem præſtare nequit, multo minus coctionem efficiet. Hæc enim ſupponit ſolutionem, & reuera nihil aliud eſt, quam ſuperius laudata conueniens

con-

coniunctio & combinatio particularum ſolutarum, quæ fermentatione, non autem trituratione, fit. Sed talem coctionem admittere haud poterat *Pitcarnius*, cum nulla alia re opus eſſe exiſtimet ad nutritionem, quam vt fibrillæ, comminutione diuiſæ, in locum fibrillarum ſecedentium reponantur, quod adhuc clarius ex *epiſt. ad eum data*, modo dicta, pateſcit. Compendium ſic laborum fieret, ſi res ita ſe haberet, vel fieri poſſet, nec tot viſcera, quibus ſanguinis præparatio & depuratio peragitur, eſſent neceſſaria, nec diuerſi humores ſepararentur, nec diuerſa partium ſolidarum natura adeſſet. Humorum diuerſitas in dubium vix vocatur. Solidas vero a ſe inuicem diſcrepare, nec cartilaginis, oſſis, membranæ, fibras eiusdem naturæ exiſtere, nec eandem partium elementarium proportionem habere, vel conſiſtentia reliquaque phænomena oſtendere queunt ſatis, quæ a ſtructura eiusdem prorſus materiæ deriuari nunquam poſſunt.

§. XV.

Effectibus propoſitis haud idoneam triturationem, vel haud ſufficientem, eſſe, manifeſtum per dicta euaſit. Nec opus eſſet, addere, quod in ventriculo humano fieri nequeat. Ne autem dubium reſtet, quod nobis iam circa hanc rem ſuccurrit, hoc quoque remouendum erit. Ad triturationem, qua tanta comminutio, qualem ſupponit *Pitcarnius*, fieri debet, pertinet inſtrumentorum triturantium ea firmitas, vt ſuperet firmitatem comminuendorum, contrarium ſi adeſt, potius inſtrumentum comminueretur, quam res illi obiecta. *Pitcarnius* vero concedit, imo vrget §. *11. Diſſertat. citat.* ventriculi ſuperficiem fibrasque illas villoſas carne omni ingeſta

ſta & quantumuis dentes perpeſſa nimium teneriores eſſe. Quid quæſo fieri concludes, ſi nimium teneriores partes in firmiores trituratione agunt, nonne illæ potius, quam hæ, abraſionem ſuſtinebunt. ?

§. XVI.

Equidem §. *9.* probare conatur, non poſſe triturationem diſſoluere ventriculi, in quem cibi ingeruntur, tunicas, neque comminuere, primo, quia raro tunicæ ventriculi ad mutuos contactus perueniunt. Sed eo ipſo concedit, poſſe tunicas ventriculi, ſi ad mutuos contactus perueniant crebrius, atteri. Si vero teneriores æqualis firmitatis ſe contingentes tunicæ læſionem ſubeant, nonne multomagis, ſi ad firmiora allidant corpora. Talia autem cibos eſſe aſſeruit, vt modo diximus. Porro, id fieri non poſſe, pergit, quia contactus, qui fiunt inter cibos atterendos & ventriculi tunicas, exercentur ab iisdem ciborum partibus, ſed ab aliis atque aliis tunicarum ventriculi. Quod ſi autem eædem ciborum partes ſemper alias atque alias tunicarum contingunt, nonne tunc aliæ ciborum partes ad priores tunicarum accedunt? adeoque contactus in iisdem tunicarum partibus, licet, quod perinde eſt, ab aliis atque aliis ciborum exercetur, & hinc neceſſario diſſolutio & abraſio euenit, & quidem eo magis, quo magis aliæ firmitatem maiorem adhuc habentes ſuccedunt.

§. XVII.

Imo concedit tandem, abradi tunicas ventriculi ſic debere, vnde etiam aliam adhuc &, vt putat, potiſſimam hanc rem conficiendi rationem addit: diſpendium, inquiens, partium ex contactu vel attritu tunicarum ventriculi abſum-

abſumtarum facillime reſarcitur a materia nutritionis ex penu ſanguinis circulantis ad nutriendas partes perpetuo dimiſſa; cum nihil ſit, vnde reficiantur ciborum partes ventriculi actione abraſæ. Exiſtimat itaque, ſine dolore, ſine moleſtia abraſionem eiusmodi fieri poſſe in tunicis ventriculi. Id vero repugnat omni experientiæ, exigua enim in parte ſi eueniat denudatio membranæ nerueæ, dolor ſemper præſto eſt, humores extrauaſantur, & eroſio ac exulceratio ſequitur, &, ſemel inchoata tali abraſione, vlterius omnino increſceret, trituratio cum non intermittat iuxta hanc hypotheſin. His vero non euenientibus etiam triturationis exiſtentia tollitur.

§. XVIII.

Vlterius pergit rationem afferre, quæ noxam triturationis auertat. Huic enim contraire numerum membranarum poſſe, cenſet. Datum enim corpus data vi impingens ſe membranæ, ſi eam perforare poſſit, aucto eousque numero, vt vi reſiſtere coniunctim valeant, non amplius perforandæ par eſſe. Abraſionem autem eſſe perforationem membranæ, adeoque ventriculum potentem ſatis eſſe, vt reſiſtat. Illuſtrat hoc argumentum exemplo. Digito enim non rumpi trabis ſuperficiem, quo rumperetur tamen diminuta trabis altitudine, hoc eſt imminuto numero ſuperficierum. Si perpendiculari tranſitu corpus eiusmodi perforationem tentaret, argumentum ſatis firmum exiſteret, & exemplum rite illud declararet. Sed talis perforatio non eſt abraſio, vnde hæc pro illa in hoc argumento poni nequit. Abraſio enim eſt obliqua & ſuperficialis remotio particularum in ſuperficie hærentium, vt ſerra vel lima ſic partes corporum abradit, qua-

 lis

lis etiam hic ſupponebatur, cum alias comminutionem ciborum præſtare, dici haud poſſet. Talis vero abraſio nullo modo numero tunicarum impeditur, ſed potius iuuatur, quo firmius enim detinetur corpus radendum, eo magis inde diſcerpitur, cedens vero ictuum vehementiam ſuo modo debilitat. Ita ſerra trabis ſuperficiem æque prompte abradit ac aſſeris tenuiſſimi, hic vero, tenuior licet ſit, ſi non firmiter teneatur, cedendo ictus etiam haud paucos eludit.

§. XVIIII.

Cum autem paulo ante fateri coactus fuerit *Pitcarnius*, abraſionem quandam contingere debere in ventriculi humani tunica interiori, ſi trituratio fieret, cuius ideo etiam remedium, licet haud ſufficiens, addidit, concedere porro debet, adhuc durioribus ingeſtis maiorem etiam abraſionem conſequi. Limatura martis igitur cruda a quibusdam larga ſatis copia propinata, & ſatis acuminatis partibus gaudens, omnesque pulueres terrei & durioris conſiſtentiæ, oſſa in ventriculo canis, conchæ in ventriculis quorundam piſcium, tantam efficerent trituratione abraſionem, vt ventriculus deſtrueretur, hoc autem cum non fiat, nec fieri debeat, triturationem fictam ſaltim, non vero in ventriculo humano, aliisque animalibus ſimilem ſtructuram habentibus, præſentem, agnoſcere cogimur. Ipſeque *autor epiſt. ad Pitcarnium* reſpondere ad hoc *Aſtrucii* argumentum haud potuit, ſed *p. 264. de conchis*, inquit, *quæ a quibusdam piſcibus; oſſibusque, quæ a canibus concocta memorantur, animaduertendum eſt, piſces hosce, canesque præualidis mandibulis & molaribus eſſe inſtructos, quorum opera hæ conchæ & oſſa probe prius*

*man-*

*mansa sunt & comminuta, quam stomachum ingrediantur: in quo non abhorret a verisimili, eorum duntaxat succos elidi & extrahi; duriores vero partes e corpore indigestas excerni: idquod in stercore canino fieri experimur.* Quod si vero hoc in durioribus eiusmodi ingestis fieri existimat, quis non videt, multo magis in mollioribus locum habere, quæ mandibularum & molarium opera in hominibus aliisque animantibus itidem probe masticantur & comminuuntur, vt ex iis succi seu partes solubiles elidantur & extrahantur, cum & horum partes duriores & solidiores, vt superius iam monuimus, in horum animalium ventriculis non soluantur, sed, illis saltim orbatæ, excernantur. Ergo trituratio in ventriculo humano fieri nec debet, cum in ore per masticationem melius, promptius & sufficienter contingat, nec, per iam dicta, potest.

§. XX.

Nouum adhuc argumentum *Pitcarnius Dissertat. citat.* §. *10.* ad probandam ventriculi triturationem addit, a phænomeno, quod fermenti digerentisue liquidi patroni concoquere haud posse putat, desumptum. Scilicet obseruatur, hieme melius absolui coctionem in ventriculo quam æstate. Hanc rem deducit ab aucta musculari vi, quam hieme maiorem existimat, vnde trituratio ventriculi inde dependens aucta & vegetior creditur. Verum hac non existente, per probata, phænomeni per eam solutio frustranea est. Melius autem hoc phænomenon per soluens liquidum, quam per triturationem fictam, concoqui posse, videbimus. Solutionem huius quæstionis *Hippocrates* iamdum dedit, quam etiam *p. 76.* ipse commemorat, sed non admittit. *Cous* enim, ventres hieme esse

calidiores, ſcripſit. Id eſt partes ſubtiliores actiuæ, calorem excitantes & fouentes, ſolutionemque vitalem iuuantes, copioſiores adſunt hieme, quam æſtate. Ipſe enim affirmat ex *Sanctorii* §. *29. & 41. Staticæ, ſection. II.* animalia circiter libram perſpirationis hieme retinere, quam æſtate emittunt, idque quotidie. Abeunt vero per transſpirationem volatiliora & ſubtiliora, ergo hæc hieme magis retinentur. His retentis lympha acuitur, & ſolutio promptior, vt & fermentatio, peragitur. Videat *Pitcarnius*, an non rite concoctum ſit hoc phænomenon.

§. XXI.

Remotis ac deſtructis argumentis, quæ firmare adhuc poterant fictam ventriculi triturationem, reliqua, quæ oſtendunt, illam in ventriculo humano abeſſe, proſequenda ſunt. Fatetur *Pitcarnius* §. *12.* interpoſitum cibo fluidum quoduis, ſi ea ſit eius fluidi copia, vt neceſſario mole quadam vbique reperiatur cibo circumfuſum, vti requiritur in fluido coquente & ſoluente, reſiſtere motui ventriculi (ſeu allatæ triturationi) vimque motus contactumque fruſtrari & ſic coctionem (ſi trituratione fieri deberet) abolere. Experientia autem conſtat, in ventriculo humano ſemper talem fluidi copiam reperiri, non enim cibus ſolus isque non mere ſolidus, ſed & potus vna ſufficienti quantitate aſſumitur. Quotquot enim cadauera humana, imo bruta quoque ſimili ſtructura gaudentia, aperta conſpicere licuit, ventriculus materiam liquidam ſeu fluido dicto modo circumfuſam exhibuit. Contrarium vero deprehendimus in illis, vbi, deficientibus dentibus & inde dependente maſticatione, trituratio in ventriculo ad hanc rem rite conformato reuera fit, & maſſa

hau-

haud ita fluxilis reperitur, ab his vero ad alia animalia argumentari, idem eſt, ac ſi inferre velimus, quia homines, aliaque animalia dentibus cibos comminuunt, reliqua idem facere, licet inſtrumentis maſticationi aptis careant.

§. XXII.

Fluidum hocce licet quantitate ſolidum ſuperet cibum, non autem exceſſus vitioſus ac nimius eſſe debet, quod tamen pro liquoris ipſius conditione diuerſa variat. Nam mera etiam liquida aſſumpta mutationem in ventriculo ſubeunt, & nutriunt, iuſculorum exemplo, & quidem citius, cum ſolutas iamdum contineant particulas. Vnde vero horum mutationem deriuent triturationis patroni, haud apparet, cum vrgeat ipſe *Pitcarnius*, fluidum copioſum impedire triturationem, & hinc coctionem, igitur, iuxta triturationis principia, iuſcula & his immerſa pauca ſolida non coquuntur & reſoluuntur in ventriculo, quod contra experientiam eſt. Alia res eſt, ſi humor ſeu liquor iners, particulis alibilibus ſoluendis impar, nec quoque tales continens, maiori quantitate adſit, tunc enim non fit ſolutio debita, ſed cruditates oriuntur, & ventriculi motus periſtalticus debilitatur, aliaque ſequuntur mala. Eſſe tamen in humidorum alimentorum aſſumptione modus quoque debet, æque ac ſolidorum, vtroque enim modo peccari poteſt. Adeoque & quantitas & qualitas liquoris ſoluendis proportionata requiritur, ſi coctio bene procedere debeat.

§. XXIII.

Vis tandem ipſa, qua trituratio in ventriculo humano perfici creditur, ſuſpecta eſt, minusque huic operi ſufficiens. Ventriculo enim tantum robur haud competere,

ſtructura eiusdem ſatis innuit. Id olfaciens *Pitcarnius* haud ſoli ventriculo tribuit illam vim, ſed, impetum tunicarum ventriculi auxilio diaphragmatis & muſculorum abdominis triturationem præſtare, affirmat. Circa finem autem *Diſſertat.* *Sed*, inquit, *etſi nullæ adhiberentur in hoc negotio vires muſculorum abdominis, ſufficerent tamen vel ſtomachi vires rei pro votis gerendæ.* Calculum enim addit, ex quo infert, potentiam muſculi ſtomachi æqualem eſſe ponderi librarum 12951. Calculus hic rite inſtitutus fuerit, an minus, examinare ob otium deficiens iam haud licet, fidem tamen ſuperare videtur, quod ex calculo, quo muſculorum abdominis vires determinare conatur, colligere licet.

## §. XXIV.

Prius vero, quam dubium contra hunc calculum ortum proferamus, id notandum eſt, diaphragmatis & muſculorum abdominis vires coniunctim ſumptas in auxilium ventriculi vocaſſe *Pitcarnium*, quod tamen, cum non ſimul agant diaphragma & muſculi abdominis, fieri haud debebat. Omnibus enim notum eſt, vel eſſe poteſt, alternatim agere muſculos abdominis & diaphragma, dum enim diaphragma actionem ſuam exercet, abdomen eleuatur, eiusque muſculi laxati cedere coguntur, quo peracto, muſculi abdominis agere incipiunt, abdomenque ſic hac parte coarctando diaphragma relaxatum ſurſum in cauitatem thoracis, vt fornicatam acquirat figuram, iterum vrget ac pellit. Ergo virium allatarum dimidium ſaltim in auxilium vocare poterit *Pitcarnius*, & ne hoc quidem, cum, agente diaphragmate, muſculi ab-

do-

dominis relaxati cedant, &, agentibus musculis abdominis, cedat diaphragma, & sic tantum viribus prementibus decedat, quo minus diaphragma musculis agentibus, vel musculi diaphragmati agenti, resistit.

§. XXXV.

Calculus ipse vero an recte fuerit institutus, experimento quoque disci potest. Potentiam musculorum abdominis & diaphragmatis æqualem esse ponderi librarum 461229. *Pitcarnius statuit.* Quoniam vero musculi abdominis & diaphragma alternatim agunt, seu potius omnes musculi ad inspirationem & exspirationem facientes, erit vis musculorum exspitationem facientium æqualis vi musculorum inspirationi inseruientium, adeoque diaphragmatis & concurrentium musculorum potentia iuxta datum numerum *Pitcarnii* æqualis erit ponderi librarum 230609 ½ tanquam dimidio omnium musculorum potentiæ. Tantum vero ponderis, si abdomini imponeretur, eleuari deberet per inspirationem, seu actionem diaphragmatis & musculorum vna agentium in inspiratione. Abdominis enim musculi tunc feriantur. Vel quod idem est, musculi abdominis thoracem deberent eleuare, cum tunc nec diaphragma, nec musculi reliqui ad inspirationem concurrentes, agant per dicta, licet hoc pondus 230609 ½ librarum thoraci eleuando incumberet. Cum autem nemo mortalium sine præsenti destructione corporis tantum pondus sustinere queat, nedum per inspirationem vel exspirationem, vi dictorum, eleuare, falsus erit calculus. Q. E. D.

§. XXVI.

Attendant itaque hæc triturationem ventriculi, tanquam

quam vnicam vel potiſſimam coctionis & reſolutionis ciborum cauſam, amantes, & rationem ſingulorum reddant, nosque, ſi aberrauerimus, in viam reducant, quo gratius nobis contingere nihil poteſt. Videant inſimul, maius robur nec illa habere argumenta ſuperius ex parte examinata, quæ a *Pitcarnio* contra reſolutionem ſulphuris alibilis, fermentationem in ventriculo & reliqua, in eadem diſſertatione, non ſine feruore, allata ſunt. Patere vna poteſt eiusdem methodi dignitas ac præſtantia, quam reiectis & ſpretis aliis proponit, & huius ipſius exemplum eſſe vult *Diſſert. laudatam*, qua ab abiectis coniecturis fœdaque incertitudine vindicare artem medicam ſuſtinet. Plura quæ addi poſſent, alii reſeruamus occaſioni, vt & iam dictorum illuſtrationem, iam enim ob quamplurima impedimenta præſtare id non licuit.

SOLI DEO GLORIA!